

Мобільні технології як засіб активізації пізнавальної діяльності з природничо-математичних дисциплін

Слободяник Ольга

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, Україна

В умовах сучасного освітнього середовища виникає потреба в осучасненні засобів, які використовуються при навчанні природничо-математичних дисциплін, тому використанню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на уроках фізики та математики приділяється особлива увага. Сальник І.В. зазначає, що використання ІКТ у навчально-виховному процесі не лише дозволяє інтенсифікувати процес навчання, зробити його більш наочним і динамічним, а й розвивати пізнавальну активність, формувати вміння працювати з інформацією, сприяти становленню особистості інформаційного суспільства, формувати в учнів дослідницькі вміння, розвивати комунікативні здібності. Це забезпечує швидке і міцне опанування навчальним матеріалом, розвиває пізнавальні здібності та розумові якості учнів, сприяє активізації їхньої пізнавальної діяльності. [2]

Покращенню якості та результативності навчального процесу на уроках фізики сприятиме активізація пізнавальної діяльності учнів, яка В.І. Лозовою, М.Я. Ігнатенком та іншими науковцями трактується як перехід до більш високого рівня активності та самостійності учнів у процесі навчання, що стимулюється розвитком пізнавального інтересу, та відбувається завдяки осучасненню методів та прийомів навчання. Отже, важливу роль у пізнавальній діяльності відіграють пізнавальні потреби, мотивація і пізнавальний інтерес. [1].

На сучасному етапі розвитку інформатизації суспільства найбільший інтерес у молоді викликають девайси, функціональні можливості яких з кожним днем розширюються. Саме вони можуть бути тими засобами, які варто використовувати на уроках для підвищення пізнавальної активності учнів. Зазначимо деякі переваги використання мобільних пристроїв в загальноосвітньому навчальному закладі: 1. Мобільність (можливість

використання в будь-якому місці, в будь-який час); 2. Доступність (переважна більшість учнів вже мають смартфони, планшети, якщо в когось немає, то організовується робота в групах); 3. Компактність (займають менше місця в порівнянні з ноутбуками та комп'ютерами); 4. Швидкість (миттєвий обмін інформацією через Bluetooth, електронну пошту, Viber, Veon і т.п.); 5. Сучасність (впровадження в навчальний процес сучасних інформаційно-комунікаційних технологій є наскрізною ідеєю Закону про освіту). Поряд з позитивними сторонами використання мобільних гаджетів в навчальному процесі існують і недоліки: 1. Негативний вплив мобільних пристроїв на здоров'я користувача; 2. Функціональні можливості девайсів можуть значно відрізнятися, що може призвести до класової нерівності учнів; 3. Завжди існує ризик, що учень використовуватиме свій пристрій не для навчальних цілей; 4. Учень може забути гаджет вдома або акумулятор матиме не достатній рівень заряду. Щоб уникнути зазначених проблем вчитель має організувати навчальний процес таким чином, щоб мобільний пристрій став інструментом, що допомагає знайти необхідну інформацію, яку не озвучували на уроці через нестачу часу. Наприклад, можна подати посилання на джерела у вигляді QR-кодів, розпізнати які можуть девайси учнів. Таким чином, кожен учень може ознайомитися з додатковою інформацією, яка може містити, як текст, так і відео та графічні матеріали [3]. Зокрема, для вивчення математики розроблені додатки, які не лише полегшують процес навчання, а й сприяють підвищенню інтересу до предмету: 1. Додаток "Піфагор", 2. Math Board, 3. Програма «Таблиця множення», 4. Math Helper, 5. PhotoMath (iOS й Android) 6. Універсариум (iOS та Android). Останній додаток являє собою універсальну енциклопедію, яка містить відомості і факти з математики, хімії, фізики, іноземних мов, світової історії та інших предметів.

Цікавим мобільним додатком для відтворення фізичних експериментів є *Lab4Physics* - освітня програма, яку створили програмісти з Чилі спеціально для школярів та вчителів фізики. Вона легко встановлюється на планшети і

смартфони, які використовуються як лабораторні інструменти. ТанDEM смартфона і *Lab4Physics* є ідеальним рішенням для проведення фізичних експериментів за відсутності спеціального обладнання.

Крім того, на всім відомому Google Play є додаток – *Plickers*, який легко встановити на телефон чи планшет та проводити фронтальне опитування класу з допомогою лише одного мобільного телефону за лічені хвилини. Достатньо лише смартфона в учителя, а в учнів лише картки для відповідей вчитель за допомогою камери мобільного телефону зчитуватиме інформацію, а спеціальний додаток буде виводити її екран комп'ютера. Як показує досвід, використання мобільних пристроїв з відповідним програмним забезпеченням позитивно впливає на динаміку пізнавальної активності учнів на уроках. У них все рідше виникає бажання пограти в гру на гаджеті чи відвідати соціальну мережу в якості розваги.

Узагальнюючи вище зазначене, зауважимо, що існують широкі можливості для використання мобільних технологій в закладах середньої освіти при вивченні природничо-математичних дисциплін. Розвиток ІКТ потребує підготовки вчителів до впровадження інновацій в процес навчання, зокрема мобільних.

Література:

1. Ігнатенко М.Я. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів старших класів при вивченні математики./ М.Я.Ігнатенко – К.: “Тираж”, 1997. – 300с.
2. Сальник І.В. Активізація пізнавальної діяльності учнів з фізики в віртуально-орієнтованому навчальному середовищі.// Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, II(8), Issue: 16, 2014
3. Слободяник О.В. Мобільні додатки на уроках фізики //Фізико-математична освіта: науковий журнал. Вип. 4(14)/Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, фізико-математичний факультет.- Редкол.: О.В.Семеніхіна (гол. ред.) [та ін.]. Суми: [СумДПУім..А.С.Макаренка], 2017.-С.293-298 Режим доступу: <http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>